

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Yasunori WATANABE et al.

Group Art Unit: 2722

Application No.: 09/226,107

Filed: January 7, 1999

Docket No.: 102491



For: MULTI-FUNCTIONAL DEVICE HAVING VERTICALLY ARRANGED SCANNER
AND PRINTER SECTION

CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications filed in the following foreign country(ies) is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 10-166507 filed June 15, 1998.

Japanese Patent Application No. 10-002582 filed January 8, 1998.

Japanese Patent Application No. 10-002584 filed January 8, 1998.

In support of this claim, certified copies of said original foreign applications:

 x are filed herewith.

 were filed on in Parent Application No. filed .

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these documents.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "James A. Oliff".

James A. Oliff

Registration No. 27,075

William P. Berridge

Registration No. 30,024

JAO:WPB/jew

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

**DEPOSIT ACCOUNT USE
AUTHORIZATION**

Please grant any extension
necessary for entry;

Charge any fee due to our
Deposit Account No. 15-0461

RECEIVED
AUG 11 1999
TC 2700 MAIL ROOM

11103411 01

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 1月 8日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第002582号

出 願 人
Applicant (s):

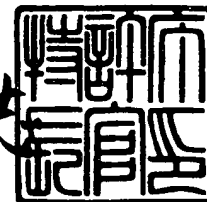
ブラザー工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 6月17日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山 建 志



出証番号 出証特平11-3042592

【書類名】 特許願

【整理番号】 973382B0

【提出日】 平成10年 1月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G12B 9/00

【発明の名称】 画像読み取り装置

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社
社内

 【氏名】 渡辺 保則

【特許出願人】

 【識別番号】 000005267

 【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

 【代表者】 安井 義博

【代理人】

 【識別番号】 100084375

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 板谷 康夫

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009531

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9100588

【プルーフの要否】 不要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読み取り装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿画像を読み取る画像読取りユニットが装置本体に対して回動自在に設けられている画像読み取り装置であって、

前記画像読取りユニットの側面壁に中空円筒状の軸部が設けられ、この軸部の両端部を本体フレーム側板に設けた穴に貫通させることで軸支させ、

前記画像読取りユニットのハーネスを前記軸部の中空部内を通して外方に導出したことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項 2】 画像を記録媒体に記録する記録部をさらに備え、

前記画像読取りユニットは前記記録部の上方の一部に被さるように配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像読み取り装置。

【請求項 3】 前記軸部の周面に端部開口と連通した開口部を設け、この開口部を通して前記ハーネスを外方に導出し、前記軸部の端面に本体ケースのサイドカバー内壁リブを当接可能にしたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像読み取り装置。

【請求項 4】 前記画像読取りユニットの側面壁に、前記本体フレーム側板に当接して同ユニットの左右方向位置決めを行うストッパ部材を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の画像読み取り装置。

【請求項 5】 前記画像読取りユニットの軸部の周面に突出部を設け、この突出部と前記ストッパ部材とで、前記本体フレーム側板を挟むようにして同ユニットの左右方向位置決めを行うことを特徴とする請求項 4 に記載の画像読み取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、イメージスキャナ、ファクシミリ、コピー機等に適用される画像読み取り装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の画像読み取り装置においては、原稿画像を読み取る読み取りユニット（スキャナ部）が装置本体に対して固定されている。このような画像読み取り装置に、読み取った画像等を記録用紙に記録する記録部を併設する場合などに、装置全体の形状を小型化するには、記録部の上方にスキャナ部の一部が被さるような関係に配置される場合がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記のような構成を採用した場合、記録部の記録ヘッドでのインク交換や搬送通路での記録用紙のジャム処理のために、記録部の上方を開放する必要がある。そこで、スキャナ部を両側面で装置本体に対して回動自在に軸支する構成が考えられる。その場合、ジャム処理等のためにスキャナ部を回動して記録部の上方を開放した時に、そこにスキャナ部と装置本体の制御部との間を繋ぐ電源や制御信号線（ハーネス）が横たわっていると、処理作業の邪魔になったり、誤ってハーネスを断線したりするといった問題がある。

また、スキャナ部を本体フレーム側板に回動自在に軸支した構成にあって、装置本体が側方から落下したような場合に、本体の化粧ケースであるサイドカバーが変位して、スキャナ部の軸部によって損傷を受けるといった問題が新たに発生することがある。

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、画像読取りユニットが装置本体に対して回動自在に設けられている場合に、画像読取りユニットからのハーネスが同ユニットを回動させた時に邪魔にならず、断線することが防止され、また、本体ケースであるサイドカバーが変位して損傷を受けるといったことのない画像読み取り装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項1の発明は、原稿画像を読み取る画像読取りユニットが装置本体に対して回動自在に設けられている画像読み取り装置であって、画像読取りユニットの側面壁に中空円筒状の軸部が設けられ、この軸部の両

端部を本体フレーム側板に設けた穴に貫通させることで軸支させ、画像読取りユニットのハーネスを軸部の中空部内を通して外方に導出したものである。この構成においては、画像読取りユニットからのハーネスは中空円筒状の軸部を貫通しているので、画像読取りユニットを装置本体に対して回動させても、ハーネスが表面に露出せず、メンテナンス等の作業をする際の邪魔になることがない。

【0005】

また、請求項2の発明は、上記請求項1に記載の構成において、画像を記録媒体に記録する記録部をさらに備え、画像読取りユニットは記録部の上方の一部に被さるように配置されているものである。この構成においては、画像読取りユニットと記録部とが一部上下に重なり合った形態となり、両者を省スペースに本体内に組み込むことができる。しかも、そうした場合に、画像読取りユニットを回動させることにより、必要に応じて記録部における記録媒体の搬送通路を開放することができる。

【0006】

また、請求項3の発明は、上記請求項1又は請求項2に記載の構成において、軸部の周面に端部開口と連通した開口部を設け、この開口部を通してハーネスを外方に導出し、軸部の端面に本体ケースのサイドカバー内壁リブを当接可能にしたものである。この構成においては、本体ケースのサイドカバーがスキャナ部の軸部によって補強されたような形になるので、装置本体が側方から落下したような場合でも、サイドカバーの変位が抑制される。また、ハーネスが軸部の端面と本体ケースのサイドカバー内壁との間に挟まれない構成となるので、ハーネスが断線する虞がなくなる。

【0007】

また、請求項4の発明は、上記請求項1乃至請求項3に記載の構成において、画像読取りユニットの側面壁に、本体フレーム側板に当接して同ユニットの左右方向位置決めを行うストッパ部材を設けたものである。この構成においては、ストッパ部材が本体フレーム側板に当接することで、画像読取りユニットの左右方向位置決めが行われる。

【0008】

また、請求項 5 の発明は、上記請求項 4 に記載の構成において、画像読取りユニットの軸部の周面に突出部を設け、この突出部と前記ストッパ部材とで、本体フレーム側板を挟むようにして同ユニットの左右方向位置決めを行うものである。この構成においては、画像読取りユニットの軸部周面に設けた突出部と側面壁に設けたストッパ部材とで、画像読取りユニットの左右方向位置決めが成される。この場合、本体フレーム側板に設けられる穴には、軸部周面の突出部を挿通させるための切り欠きを設けることが望ましい。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した実施形態を図面を参照して説明する。図 1 は、画像読み取り装置の一実施形態であるスキャナが搭載された多機能装置の外観図である。この多機能装置 1 は、ファクシミリ機能、プリンタ機能、コピー機能、スキャナ機能等の各種機能を備えている。

【0010】

この多機能装置 1 の本体は箱体状に形成され、その左右両側面は、化粧ケースであるサイドカバー 2、3 により覆われている。これらサイドカバー 2、3 は、図示しない本体フレームに取り付けられる。サイドカバー 2、3 の間には、図示しない原稿の画像を読み取る画像読取りユニット 4 が装置本体に対して軸部 22 の回りに回動自在に設けられている。また、装置本体内には、画像を記録紙（記録媒体）に記録するための記録部 5（図 2 参照）が内蔵され、画像読取りユニット 4 は記録部 5 の一部に被さるように上下重なり合って配置されており、これにより省スペース化を図っている。装置本体の後部には、記録紙を積層収納するための記録紙カセット 6 が装着されている。

【0011】

画像読取りユニット 4 の上面には、キー操作部及び LCD ディスプレイでなる表示部を有する操作パネル 7 が配置されている。この画像読取りユニット 4 の後部には、ファクシミリ機能時に相手ファクシミリ装置に送信されるファクシミリ原稿や、コピー機能時に複写されるコピー原稿が積層載置可能な原稿載置部 9 が設けられている。装置本体前面には原稿排出部 10 が設けられ、この原稿排出部

10には原稿排紙トレー12が装着されている。また、原稿排出部10の下方には記録紙排出部13が設けられ、この記録紙排出部13には記録紙排紙トレー14が装着されている。

【0012】

図2は多機能装置1の断面図であり、以下、構成要素各部を説明する。原稿読取りユニット4はスキャナ15を備え、このスキャナ15は、原稿載置部9に載置された読み取り原稿を搬送する搬送通路16に臨んだ、CCD等なるイメージセンサ17を有する。搬送通路16には、原稿を分離・給送する分離ローラ18、原稿を搬送する給紙ローラ19、読み取り後の原稿を原稿排出部10に排出する排紙ローラ20等が配置されている。原稿読取りユニット4は、金属材料等で成る本体フレーム側板21に軸部22により軸支され、前傾姿勢に回動可能とされており、これにより必要に応じて記録部5の上方を開放することができるようにしている。

【0013】

記録部5はインク液滴を噴射するインクジェットプリンタの記録ヘッド25を備え、この記録ヘッド25はキャリッジ26上にインクカートリッジ27と共に搭載される。キャリッジ26は、キャリッジ軸28に案内されて、図示しない駆動機構により記録動作時に走差移動される。

【0014】

記録紙カセット6は、カセットケース31、前蓋32、記録紙がセットされスプリングにより付勢された圧板33、給紙ローラ34等から構成されている。この記録紙カセット6にセットされた記録紙Pが、給紙ローラ34により搬送通路35に分離・給送される。搬送通路35に臨んで、給紙ローラ36、記録ヘッド25に対向するプラテン37、記録後の記録紙Pを記録紙排出部13に排出する排紙ローラ38等が配置されている。なお、各種ローラ等を駆動する駆動機構は図示を省略している。

【0015】

図3は画像読取りユニット4の軸支構造を示す側面図、図4は多機能装置1の平面図である。画像読取りユニット4の軸部22は中空円筒状であり、同ユニッ

ト 4 の左右のケース側面壁にケースと一体的に形成されている。この軸部 2 2 を本体フレーム側板 2 1 に設けた穴 4 1 に貫通させることで同ユニット 4 を軸支させ、回転自在としている。穴 4 1 は円形に開口され、その開口縁 4 2 は外向きに絞り加工が施されている。この軸部 2 2 の中空部内に、画像読取りユニット 4 と図示しない本体制御部との間を結線するハーネスを通していている。具体的には、軸部 2 2 の周面に開口端面 4 3 とスリット 4 4 により連通した開口部 4 5 を設け、この開口部 4 5 を通してハーネスを外方に導出している。

【0016】

また、本体ケースのサイドカバー 2, 3 の内壁に形成した箱型リブ 4 6 が軸部 2 2 の開口端面 4 3 に当接可能とされ、これにより、左右のサイドカバー 2, 3 が画像読取りユニット 4 の軸部 2 2 の両端によって補強された形となり、装置本体が側方から落下したような場合でも、サイドカバー 2, 3 の変位が抑制され、損傷を免れ得る。さらに、ハーネスが軸部 2 2 の開口端面 4 3 とサイドカバー 2, 3 の内壁との間に挟まれない構成となっているので、ハーネスが断線する虞がなくなる。なお、ハーネスを通すための軸部 2 2 に設けられる開口部 4 5 は、ハーネスが開口縁 4 2 の絞り加工のエッジにより削られないように、開口縁 4 2 よりも外方に離れた位置に設けられる。

【0017】

また、画像読取りユニット 4 の左右の軸部 2 2 の周囲に同心状に、円筒リブ形状のストッパ部材 4 7 が一体に形成されており、この部材 4 7 が左右の本体フレーム側板 2 1 に内側から当接している。これにより、画像読取りユニット 4 の左右方向位置決めが行われる。サイドカバー 2 の側面には電話機のハンドセット受け 5 0 が設けられている。

【0018】

図 5 は他の実施形態による画像読取りユニット 4 の軸支構造を示す側面図、図 6 は同実施形態による多機能装置 1 の平面図である。この実施形態においては、画像読取りユニット 4 の軸部 2 2 の周面の一部に突出部 4 8 を設け、この突出部 4 8 とストッパ部材 4 7 とで、本体フレーム側板 2 1 を挟むようにして同ユニット 4 の左右方向位置決めを行っている。本体フレーム側板 2 1 に設けられる穴 4

1の絞り加工の一部に切り欠き49が設けられ、組み立て時にこの切り欠き49を通して軸部22の突出部48を挿通させる。穴41の絞り加工は内向きに施されている。その他の構成は上述の図3、図4のものと同等である。この構成においては、画像読取りユニット4の左右方向位置決め構造は、左右いずれか一方だけに設ければよい。

【0019】

上記各実施形態による多機能装置1の作用について詳細に説明する。この多機能装置1において、ファクシミリ送信機能時には画像読取りユニット4によりファクシミリ原稿の読み取りを行い、ファクシミリ受信機能時には記録部5により受信画像を記録紙Pに記録し、コピー機能時には画像読取りユニット4により複写原稿の読み取りを行うと共に記録部5により読み取り画像を記録紙Pに記録する。さらには、図示していない外部装置から伝送された画像データを記録部5により記録紙Pに記録する機能をも持つ。また、装置1は、画像読取りユニット4と記録部5とが一部上下に重なり合うような形態となり省スペース・小型化が図られており、しかも、画像読取りユニット4を軸部22の回りに回動させることにより、記録部5の上方を開放することができ、記録部5のメンテナンス、インク交換や搬送通路35でのジャム処理等を容易に行うことができる。また、画像読取りユニット4を回動しても、同ユニット4から装置本体に繋ぐハーネスは中空円筒状の軸部22を貫通しているため、ハーネスがメンテナンス等の作業時に邪魔になることがなく、誤ってハーネスを断線するようなこともない。

【0020】

また、サイドカバー2、3は、その箱型リブ46が画像読取りユニット4の軸部22の開口端面43に当接されることで、軸部22によって補強された構造となり、プラスチック材等で形成されたサイドカバー2、3が損傷を受けることが低減される。ここで、本実施形態のような補強構造を採用していない従来装置を図7に示し、図4との対応で説明する。図7において上述と同等の部材には同番号を付している。この構成においては、サイドカバー2、3と画像読取りユニット4の軸部22との間に空間があり、サイドカバー2、3に外部から応力がかかると、サイドカバー2、3は変形し、軸部22によって損傷を受け易い。なお、

軸部 22 は、絞り加工が施された開口縁 42 に代えて本体フレーム側板 21 に設けられた軸受け 42' により軸支されている。

【0021】

また、サイドカバー 2, 3 の箱型リブ 46 を画像読取りユニット 4 の軸部 22 の開口端面 43 に当接させて補強を行う構造であって、しかも、ハーネスを中空円筒状の軸部 22 に通しているにも拘らず、ハーネスを開口部 45 より外方に出しており、ハーネスは軸部 22 の開口端面 43 とサイドカバー 2, 3 の箱型リブとの間に挟まれないので、ハーネスが断線する虞がなくなる。

【0022】

なお、本発明は上記実施形態の構成に限られず種々の変形が可能である。例えば、上記実施形態では、本発明をファクシミリ機能やコピー機能等を持つ多機能装置 1 に適用したものを示したが、少なくとも、画像読取りユニット 4 が回動可能に設けられたスキャナ等の単機能装置に適用しても構わない。

【0023】

【発明の効果】

以上のように請求項 1 の発明によれば、画像読取りユニットが装置本体に対して回動自在な構成にあって、画像読取りユニットからのハーネスを中空円筒状の軸部に貫通させているので、画像読取りユニットを回動させても、ハーネスが表面に露出せず、メンテナンス等の処理作業の邪魔になることがなく、また、ハーネスを誤って断線するような事故が防止される。

【0024】

また、請求項 2 の発明によれば、画像読取りユニットが記録部の一方の一部に被さるように配置されているので、画像読取りユニットと記録部をコンパクトに組み込むことができ、小型化が図れる。しかも、その構成において、画像読取りユニットを回動させることで記録媒体の搬送通路を開放することができ、ジャム処理等の作業を容易に行うことができる。

【0025】

また、請求項 3 の発明によれば、本体ケースのサイドカバーがスキャナ部の軸部によって補強されるので、装置本体が側方から落下したような場合に、サイド

カバーの変位が抑制され、サイドカバーが損傷を受けることが防止される。しかも、軸部の周面に設けた開口部を通してハーネスを外方に導出しているので、ハーネスが軸部の端面と本体ケースのサイドカバー内壁との間に挟まれることがなく、ハーネスを断線することがなくなる。

【0026】

また、請求項4の発明によれば、画像読取りユニットの本体フレーム側板に対する左右方向位置決めを容易に行うことができる。

【0027】

また、請求項5の発明によれば、画像読取りユニットの左右方向位置決めを、位置決め用部材を左右いずれか一方側に設けるだけで達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の画像読取り装置の一実施形態による多機能装置の外観図である。

【図2】

多機能装置の断面図である。

【図3】

画像読取りユニットの軸支構造を示す側面図である。

【図4】

多機能装置の一部を断面した平面図である。

【図5】

他の実施形態による画像読取りユニットの軸支構造を示す側面図である。

【図6】

同実施形態による多機能装置の一部を断面した平面図である。

【図7】

補強構造を採用していない従来装置の一部を断面した平面図である。

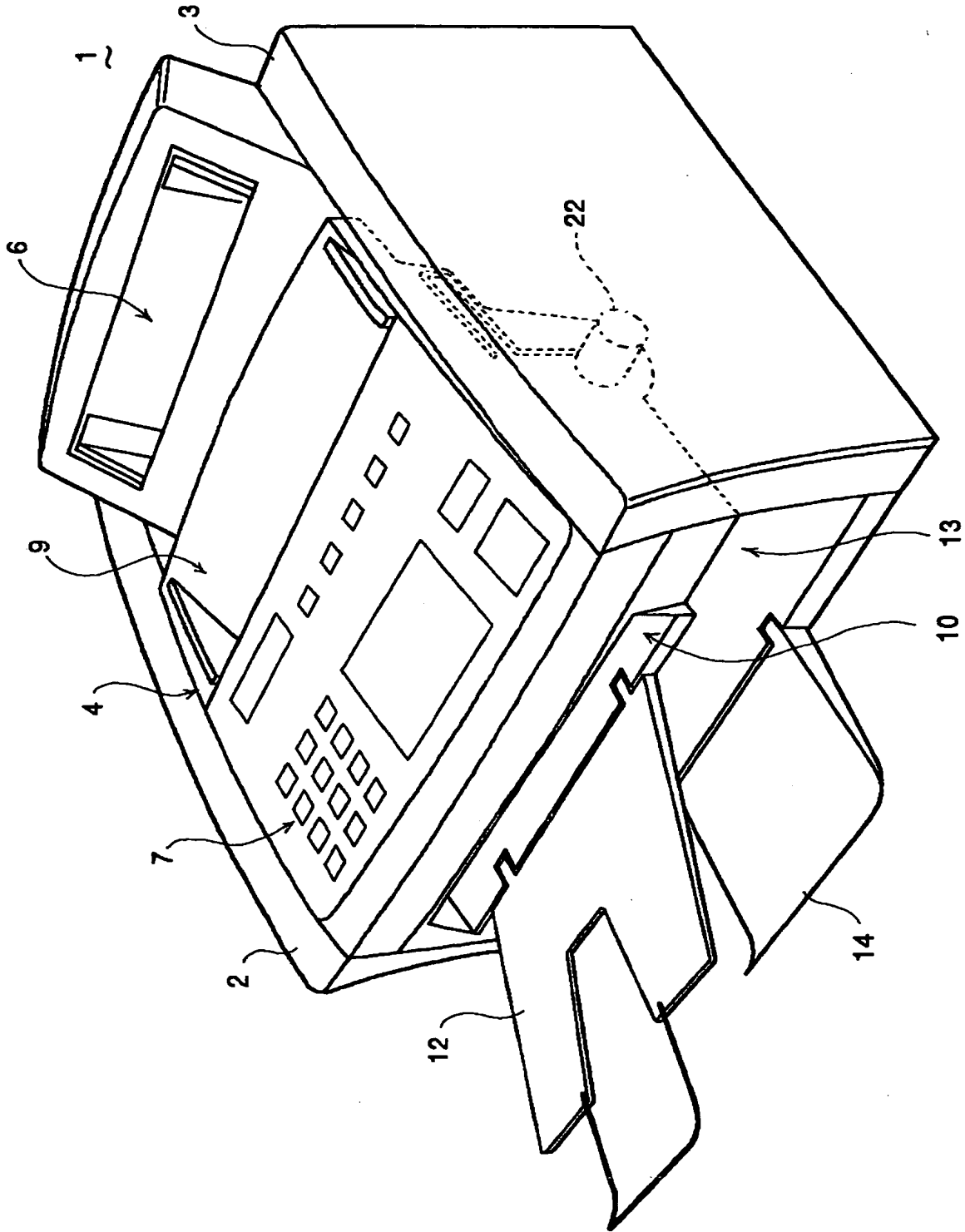
【符号の説明】

- 2, 3 サイドカバー
- 4 画像読取りユニット
- 5 記録部

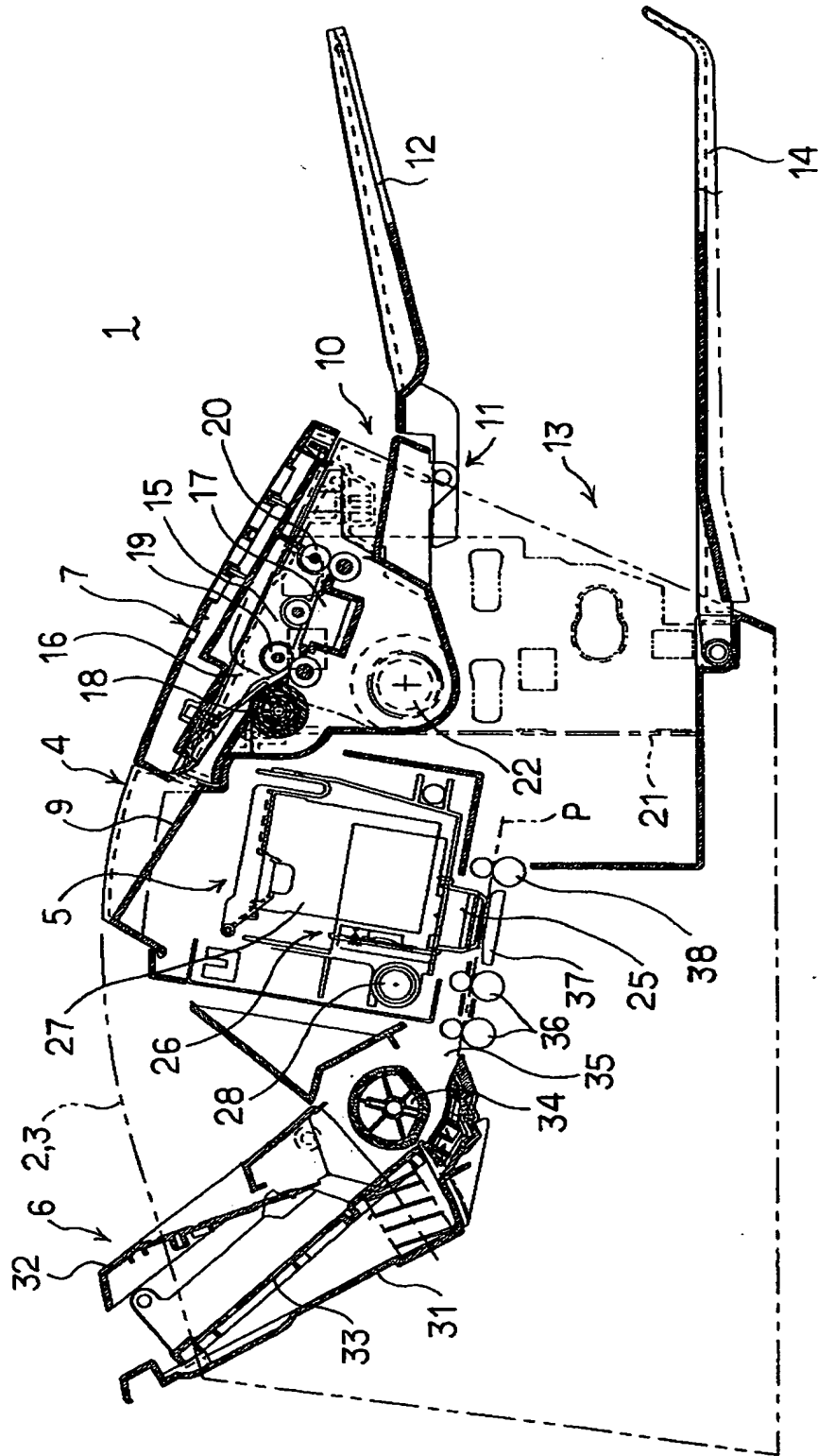
- 2 1 本体フレーム側板
- 2 2 軸部
- 4 1 穴
- 4 3 開口端面
- 4 5 開口部
- 4 6 箱型リブ（サイドカバー内壁リブ）
- 4 7 ストッパ部材
- 4 8 突出部

【書類名】 図面

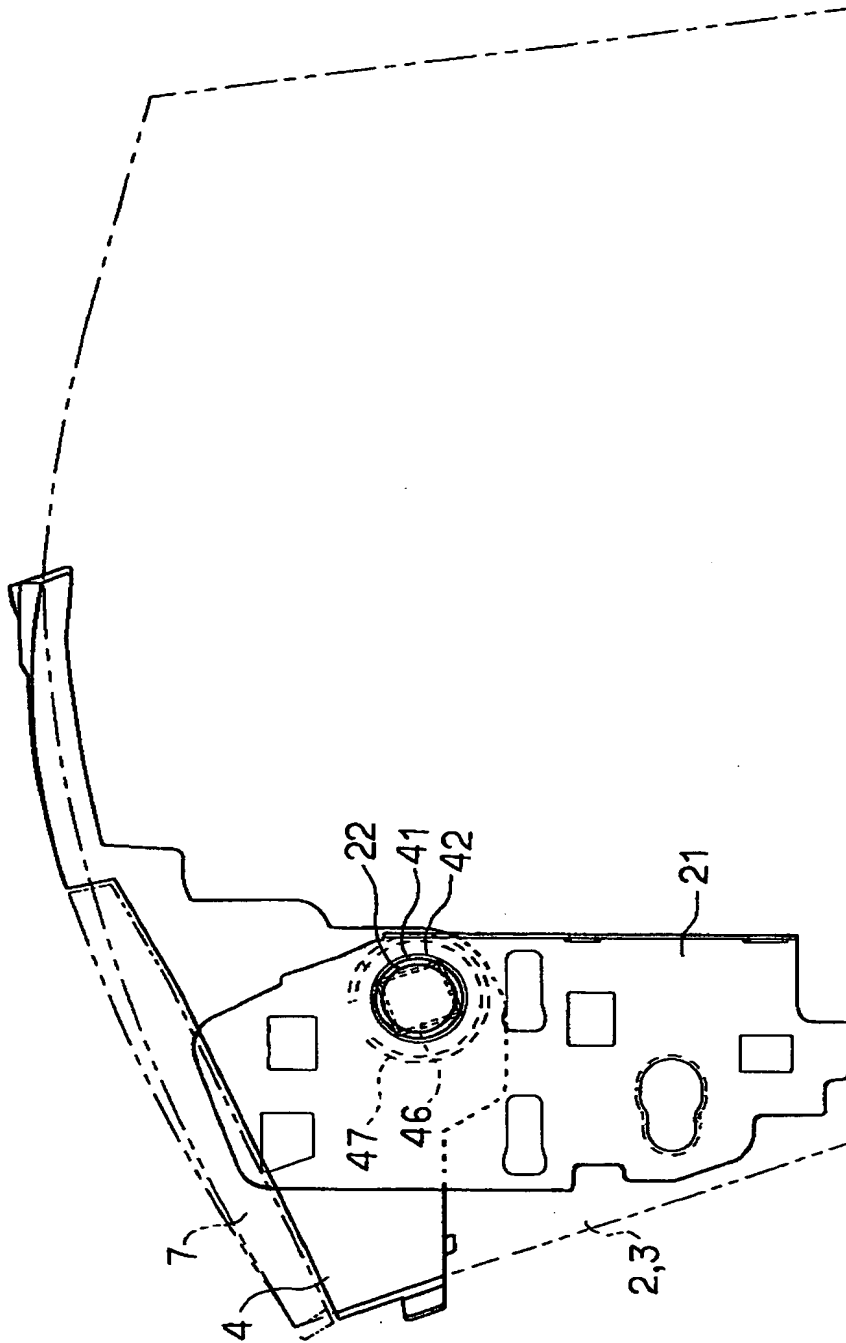
【図1】



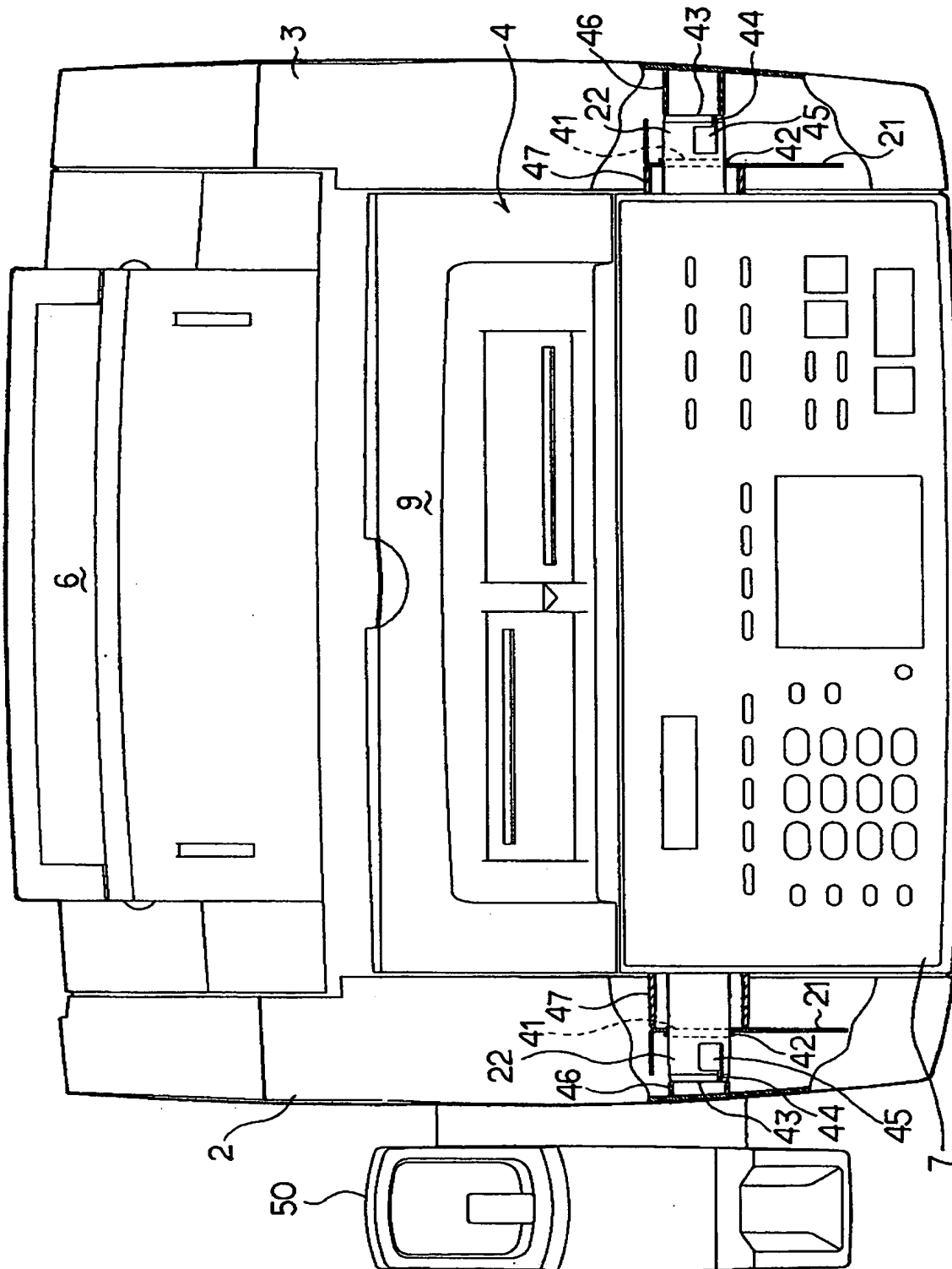
【図 2】



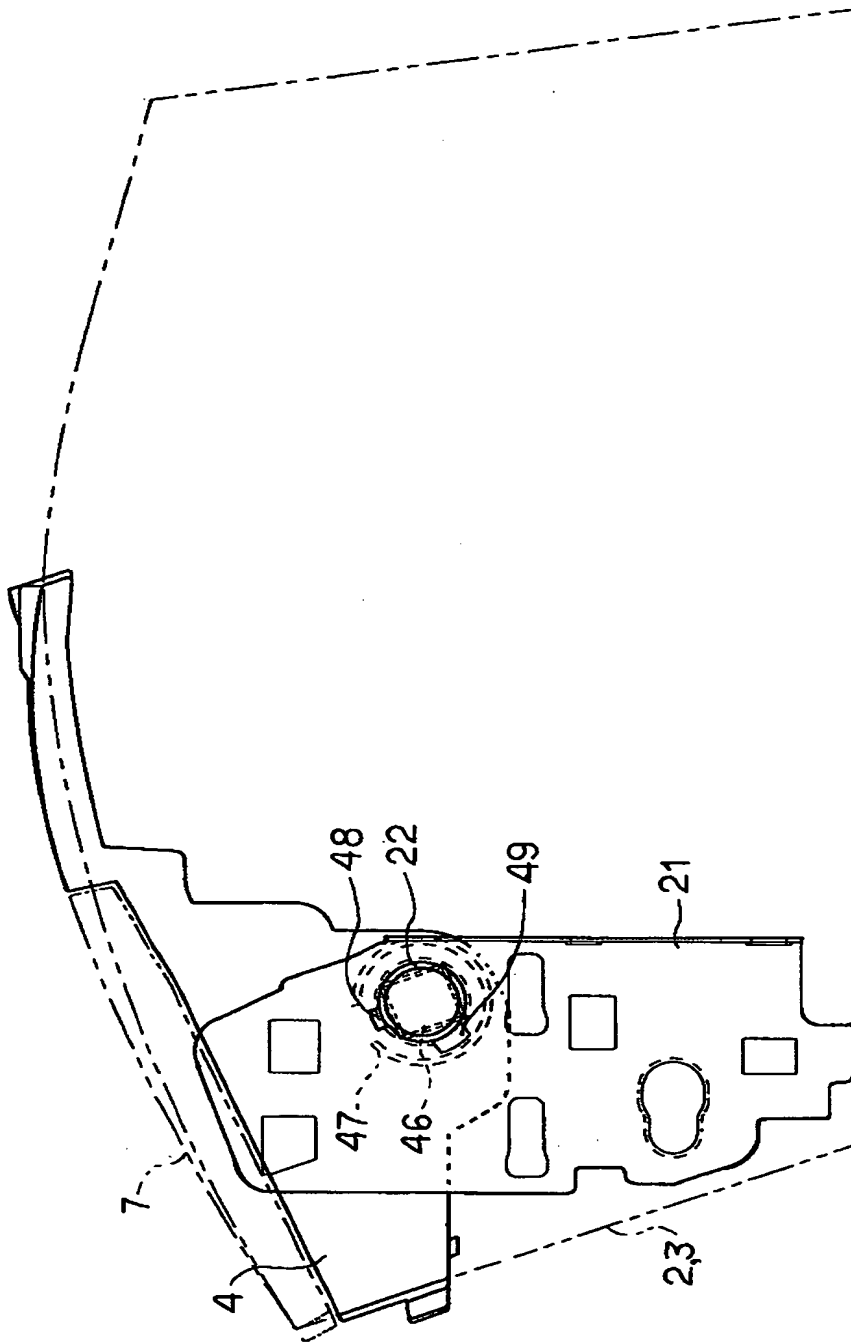
【図 3】



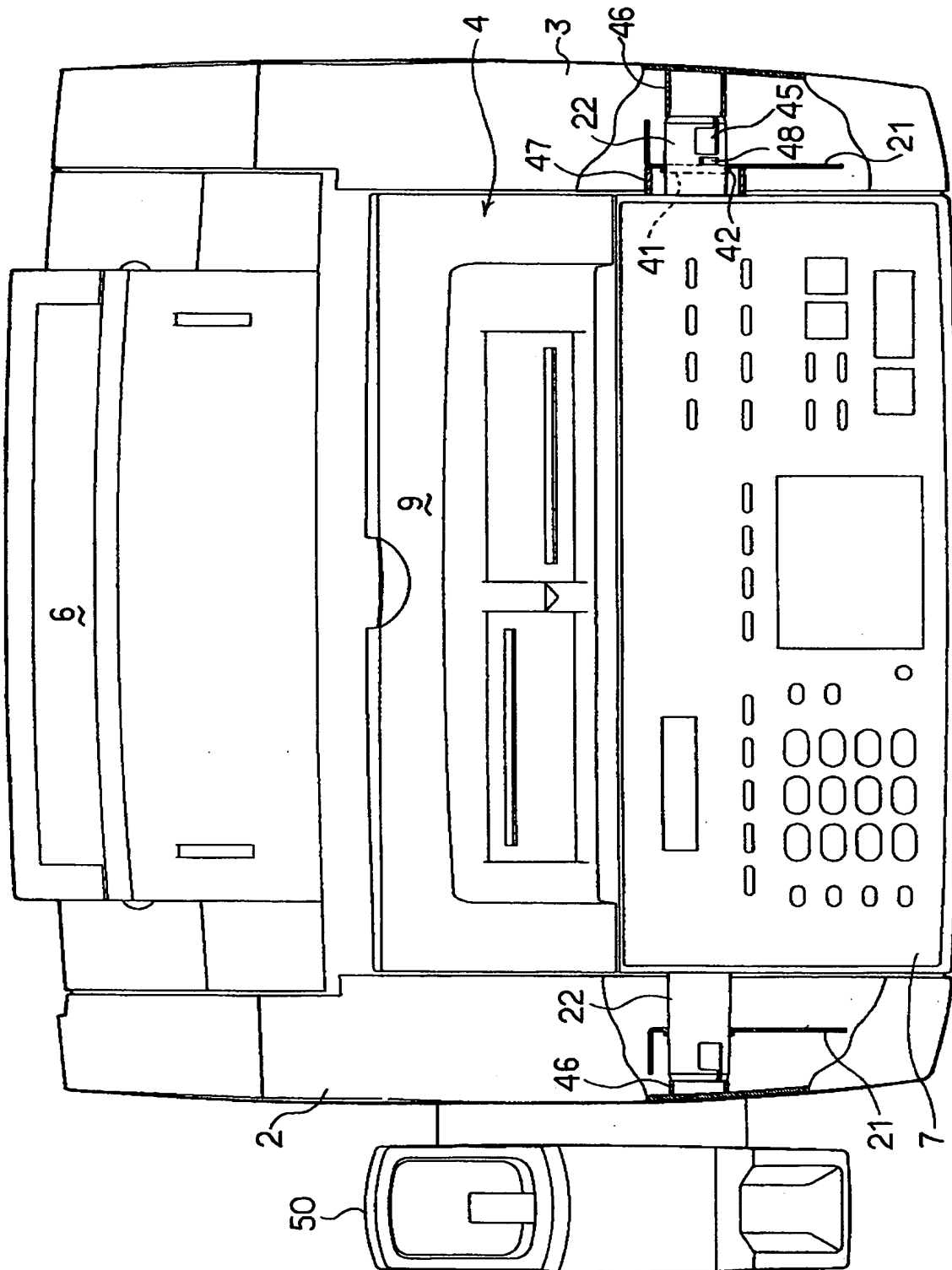
【図4】



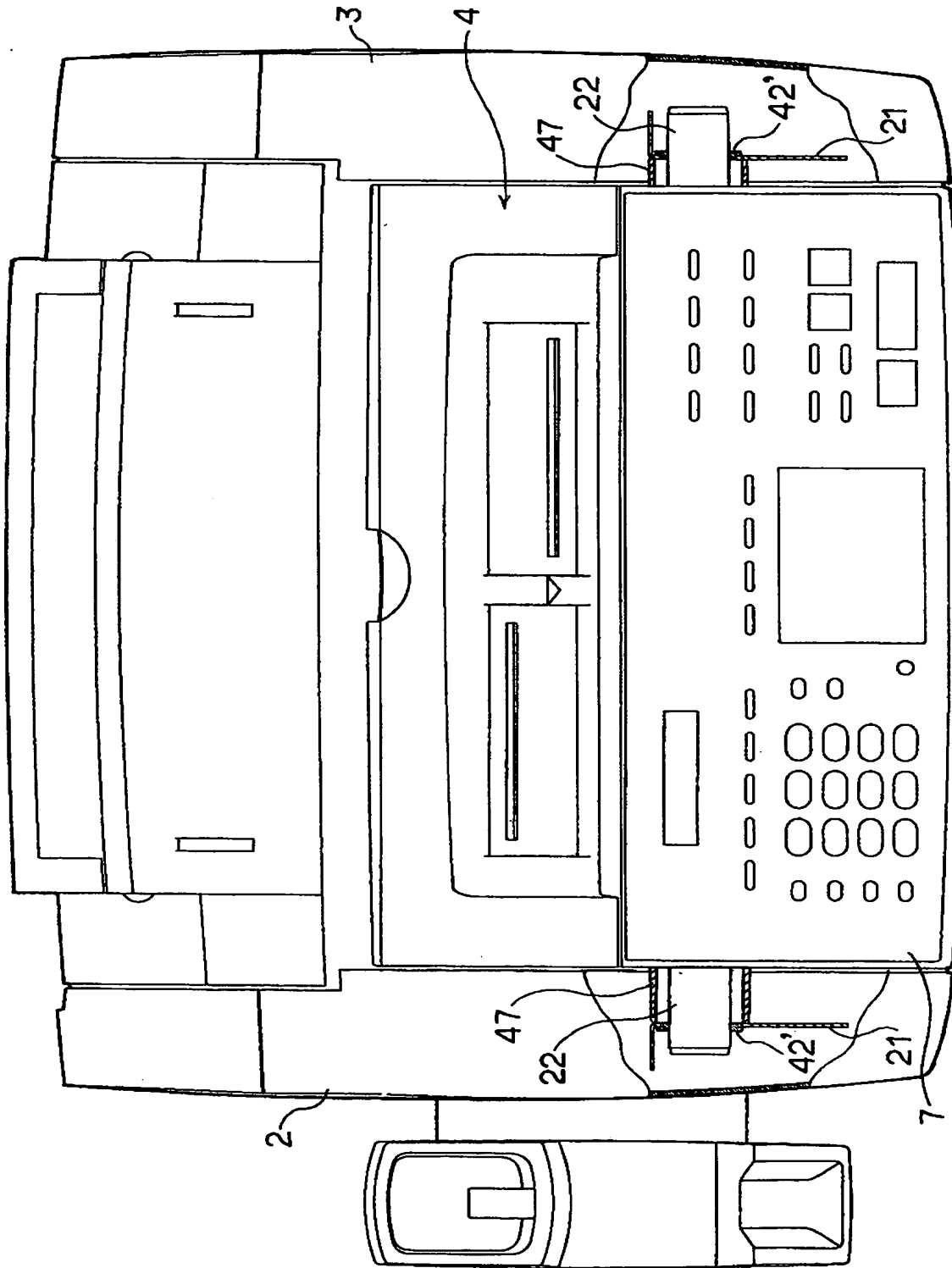
【図 5】



【図6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像読み取り装置において、画像読取りユニットが装置本体に対して回動自在に設けられ、画像読取りユニットからのハーネスが同ユニットを回動させた時に邪魔にならず、断線することが防止され、また、サイドカバーが損傷を受けることがないものとする。

【解決手段】 画像読取りユニット4の側面壁に中空円筒状の軸部22が設けられ、この軸部22を本体フレーム側板21に設けた穴41に貫通させることで軸支させ、画像読取りユニット4のハーネスを軸部22の中空部内を通して外方に導出した。これにより、画像読取りユニット4を装置本体に対して回動させても、ハーネスがメンテナンス等の作業をする際の邪魔になることがない。

【選択図】 図4

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100084375

【住所又は居所】 大阪府中央区南船場3丁目9番10号 徳島ビル1
1階 板谷国際特許事務所

【氏名又は名称】 板谷 康夫

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

氏 名 ブラザー工業株式会社